

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ  
БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ВЫСШЕЙ АЛГЕБРЫ И ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

ЖУР МАКСИМ АНАТОЛЬЕВИЧ

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ И ГЛОБАЛЬНЫЕ ОЦЕНКИ СНИЗУ  
ЛИНЕЙНЫХ ФОРМ В ТЕОРИИ ДИОФАНТОВЫХ  
ПРИБЛИЖЕНИЙ

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 1-31 80 03 «Математика»

Научный руководитель Берник Василий Иванович  
доктор физико-математических наук,  
профессор

Допущена к защите

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

Зав. кафедрой высшей алгебры и защиты информации

\_\_\_\_\_ В. В. Беняш-Кривец

доктор физико-математических наук, профессор

Минск, 2015

Магистерская диссертация на 27 листах с 3 рис., 3 таб., 1 прил.

*Теорема Дирихле, диофантовы приближения, проблема Малера, мера Лебега, высота многочлена, принцип Дирихле, покрытие множества.*

В главе 2 рассмотрены основные понятия, которые используются в магистерской диссертации. Рассмотрена теорема Дирихле, а также её доказательство. Приведён общий вид оценки снизу для линейных форм.

В главе 3 рассмотрена известная индивидуальная оценка константы в оценки снизу линейных форм. Приведён способ получения этой оценки, а также показана её плохая улучшаемость.

В главе 4 приведено получение глобальной оценки для константы с использованием нового метрического подхода. Найдена новая константа при оценке снизу, показана принципиальная неулучшаемость теоремы Дирихле.

Master thesis on 27 sheets with 3 Fig. 4 tab. 1 app.

*Dirichlet's theorem, Diophantine approximation, Mahler's problem, Lebesgue measure, height of a polynomial, Dirichlet's principle, set's cover*

Chapter 2 describes the basic concepts used in the master thesis. Dirichlet's theorem and its proof are introduced. General form for lower bounds for linear forms is described.

Chapter 3 describes known individual lower bounds of linear form. The way of obtaining of the lower bounds and its bad improvability are described.

Chapter 4 describes obtaining lower bounds of linear forms using new metric approach. New constant in lower bounds of linear forms was obtained. Fundamental unimprovability of Dirichlet's theorem was proofed.